安全データシート

作成　1999 年 08 月 05 日
改訂　2014 年 12 月 15 日

1. 製品及び会社情報

製品名　: Phenol／Chloroform／Isoamyl alcohol (25:24:1)
製品コード　: 311-90151

会社名　: 株式会社ニッポンジーン
住所　: 富山県富山市問屋町 1-8-7
電話番号　: 076-451-6548
FAX 番号　: 076-451-6547

2. 危険有害性の要約

GHS 分類　:
急性毒性(経口)　: 区分 4
急性毒性(経皮)　: 区分 3
皮膚腐食性・刺激性　: 区分 1A
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　: 区分 1
生殖細胞変異原性　: 区分 1B
発がん性　: 区分 2
生殖毒性　: 区分 1B
特定標的臓器毒性・単回ばく露　: 区分 1
(呼吸器、心血管系、肝臓、腎臓、神経系、中枢神経系)
: 区分 3 （麻酔作用）
特定標的臓器毒性・反復ばく露　: 区分 1
(心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系、呼吸器)
水生環境急性有害性　: 区分 2
水生環境慢性有害性　: 区分 2

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報　:
H302　飲み込むと有害（経口）
H311　皮膚に接触すると有毒（経皮）
H314　重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
H318　重篤な眼の損傷
H340　遺伝性疾患のおそれ
H351　発ガンのおそれの疑い
H360　生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370　呼吸器、心血管系、肝臓、腎臓、神経系の障害
H336　眠気又はめまいのおそれ
H372　長期又は反復ばく露による心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系、呼吸器の障害
H401　水生生物に毒性
H411　長期的影響により水生生物に毒性

注意書き　: 皮膚に付着すると薬傷を起こしたり、蒸気を吸入すると中毒を起こすおそれがありますから、取扱いには下記の注意事項を守って下さい。

【安全対策】
P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P260　粉塵、ミスト、蒸気を吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
P271　屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
P280　保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

P281　指定された個人用保護具を使用すること。
P273　環境への放出は避けること。

【応急措置】
P310　吸入した場合、皮膚(又は髪)に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。
P314　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
P363　汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
P391　漏出物は回収すること。
P302+P352　皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
P304+P340　吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
P307+P311　ばく露した場合：医師に連絡すること。
P308+P313　ばく露又は、ばく露の懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。
P301+P330+P331　飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P303+P361+P353　皮膚(又は髪)に付着した場合：直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
P305+P351+P338　眼に入った場合：水で数分間、注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。

【保管】
P405　施錠して保管すること。
P403+P233　換気の良い所で保管すること。容器を密封しておくこと。

【廃棄】
P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外又は分類できない。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物区別　混合物

化学名又は一般名	フェノール溶液	クロロホルム	イソアミルアルコール
濃度	37%	48%	2%
化学特性(化学式)	C6H6O	CHCl3	C5H12O
CAS 番号	108-95-2	67-66-3	123-51-3
官報公示整理番号	3-481	2-37	2-217
危険有害成分	フェノール	クロロホルム	イソアミルアルコール

4. 応急措置

吸入した場合　：被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
直ちに医師を呼ぶこと。

皮膚に付着した場合　：直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぎ取り去ること。
多量の石鹸と水で優しく洗うこと。
医師の診断を受けること。
脱いだ衣類を再使用する前に洗濯し汚染除去すること。

目に入った場合　：直ちに医師に連絡すること。
コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。水で数分間、注意深く洗うこと。

飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
直ちに医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

急性症状
- 吸入した場合　：咽頭痛、灼熱感、咳、めまい、頭痛、吐き気、嘔吐、息切れ、息苦しさ、嗜眠、意識喪失。　症状は遅れて現われることがある。
- 皮膚に付着した場合　：吸収されやすい。重度の皮膚熱傷、しびれ、痙攣、虚脱、昏睡。
- 目に入った場合　：痛み、発赤、視力喪失、重度の熱傷。
- 飲み込んだ場合　：腐食性。腹痛、痙攣、下痢、ショックまたは虚脱、咽頭痛、混濁した帯緑暗色尿。

遅発性症状　：肺水腫、中枢神経系、肝臓、腎臓への影響、皮膚の脱脂を引き起こすことがある。

5. 火災時の措置

消火剤　：粉末消火剤、二酸化炭素、散水、耐アルコール性泡消火剤
使ってはならない消火剤　：棒状注水
火災時の特有危険有害性　：クロロホルムは火災の高温面や炎に触れると有害なホスゲン、塩化水素、塩素を発生することがある。
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガス及びヒュームを発生するおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
加熱により蒸気が空気と爆発性混合気を生成するおそれがある。屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。
特有の消火方法　：危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護　：消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
適切な防護衣を着けていない時は破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
関係者以外の立入りを禁止する。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に入る前に換気する。
環境に対する注意事項　：環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材　：乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
　技術的対策　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
　局所排気・全体換気　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
　安全取扱い注意事項　：使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
眼、皮膚との接触、吸入又は飲み込んではならない。
液の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。
環境への放出を避けること。
　接触回避　：「10. 安定性及び反応性」に記載
保管
　適切な保管条件　：2～10℃で保管すること。
換気の良い所で施錠して保存する。
酸化剤から離して保管する。
　技術的対策　：火気厳禁
　混触禁止物質　：「10. 安定性及び反応性」の項を参照
　安全な容器包装材料　：ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度　ACGIH(TLV)　：データなし
　　　　　日本産業衛生学会　：データなし
設備対策　：空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。
高熱工程で粉塵、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
保護具
　呼吸器の保護具　：有機ガス用防毒マスク、空気呼吸器
　手の保護具　：適切な保護手袋
二トリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。
　眼の保護具　：保護眼鏡
　皮膚及び身体の保護具　：保護面、保護衣、保護靴

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状態、形状、色など）：二層に分離した液体
(淡い黄色の下層…Phenol／Chloroform／Isoamyl alcohol、と透明な上層…TE）
臭い　：特異な刺激臭
pH　：7.2～8.2
融点・凝固点　：データなし
沸点、初留点及び沸騰範囲　：データなし
引火点　：データなし
燃焼又は爆発範囲(上限･下限)　：データなし
蒸気圧　：データなし
比重(相対密度)　：データなし
溶解度　：水に難溶
n-オクタノール/水分配係数　：データなし
自然発火温度　：データなし
分解温度　：データなし

10. 安定性及び反応性

反応性　：データなし
化学的安定性　：通常の取扱い条件では安定
危険有害反応可能性　：酸化性物質と反応して火災、爆発の危険がある。
避けるべき条件　：高温又は炎、日光、混触危険物質との接触
混触危険物質　：酸化性物質、強塩基、強酸化剤、酸化性物質、
カリウム、マグネシウム、アルミニウム粉末、亜鉛。
危険有害な分解生成物　：燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素。ホスゲン、塩化水素、塩素

11. 有害性情報

急性毒性　：経口　混合物として　LD_{50}：461mg/kg　区分 4
　　　　　：経皮　混合物として　LD_{50}：670mg/kg　区分 3
　　　　　：吸入　データなし

フェノール　：蒸気は肺から吸収されやすく数分以内に症状が現れる。
30 分間以上ばく露すると危険な濃度(IDLH)：250ppm (NIOSH (1997))
経口　ラット　LD_{50}　：340mg/kg (ECH 161(1994))
経皮　ラット　LD_{50}　：670mg/kg(ECH 161(1994))
吸入　データなし

クロロホルム　：経口　ラット　LD_{50}　：450mg/kg (ECH 163(1994))
経皮　データなし
吸入　データなし

イソアミルアルコール　：経口　ラット　LD_{50}　：1.3-4.0g/kg (PATTY (5th, 2001))
経皮　ウサギ　LD_{50}　：3250mg/kg (ACGIH (2001))
吸入　データなし

皮膚腐食性・刺激性	:	ウサギを用いた皮膚刺激試験及びヒトへの健康影響データで、皮膚腐食性が認められた。(ECH 161(1994)) (フェノール) ウサギ　500mg/24H　重度の刺激性(RTECS (2005)) ウサギ　100mg　軽度の刺激性(RTECS (2005)) 区分 1A-1C としたが安全性の観点から、1A とした方が望ましい。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	:	ウサギを用いた眼刺激性試験(10%グリセリン溶液、又は 5%水溶液の眼への適用)で、角膜の完全な混濁がみられた ECH 161(1994))。(フェノール) ウサギ　5mg　重度の刺激性 (RTECS (2005)) ウサギ　5mg/30 秒　軽度の刺激性 (RTECS (2005))　区分 1
呼吸器感作性又は皮膚感作性	:	データなし
生殖細胞変異原性	:	体細胞 in vivo 変異原性試験(染色体異常試験)は陽性。経世代生殖細胞 in vivo 変異原性試験のデータはない(NITE (2005)),(NTP DB(2005))。(フェノール)　区分 1B
発がん性	:	NTP で R(NTP RoC (11th, 2005))、IARC でグループ 2B(IARC 73 (1999))、EU リスク警句で 3(EU-Annex I (2005))、ACGIH で A3(ACGIH-TLV (2005))、EPA で B2 (IRIS (2001),(2005))、日本産業衛生学会で 2B(日本産業衛生学会誌 (2005))に分類されている。(クロロホルム)　区分 2
生殖毒性	:	ラットの世代繁殖毒性試験において、親動物に一般毒性影響のみられない用量で、産児数の減少がみられた(NITE No32 (2005))。(フェノール)　区分 1B
特定標的臓器毒性・単回ばく露	:	呼吸器、心血管系、腎臓、神経系、肝臓、腎臓の障害(区分 1) 眠気又はめまいのおそれ(区分 3)とする。
フェノール	:	ヒトで、心臓、血管に対する影響、呼吸数過多、呼吸困難、心臓律動不整、心血管性ショック、重度の代謝性アシドーシス、メトヘモグロビン血症、急性腎不全、腎臓障害、暗色尿、けいれんなどの神経系への影響(NITE No32 (2005))、心臓の律動異常 ECH 161(1994))、不整脈及び徐脈が認められた(ATSDR (1998))。 実験動物で、瞳孔反射の強い抑制がみられた(NITE No32 (2005))。標的器官は呼吸器、心血管系、腎臓、神経系で区分 1 とした。
クロロホルム	:	ヒトについては、「肝細胞壊死、肝臓障害、黄疸と肝肥大、腎臓障害、鼾声呼吸、チアノーゼ、多汗」(NITE No.16 (2005))等の記述、実験動物については、「肝臓小葉中心性脂肪浸潤及び壊死、立毛、鎮静、筋肉弛緩、運動失調、衰弱、一部流涙、近位尿細管壊死」(NITE No.16 (2005))等の記述がある。標的臓器は、肝臓、腎臓で区分 1 とした。 麻酔作用をもつと考えられるため区分 3 を採用した。
イソアミルアルコール	:	経口摂取の影響(Ardebu)(既存化学物質の安全性点検結果)は中枢神経抑制となっており、致死性もある為、区分 1 とした。
特定標的臓器毒性・反復ばく露	:	長期又は反復ばく露による心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系、呼吸器の障害(区分 1)とする。
フェノール	:	ヒトで、心血管系疾患に起因する死亡率の増加(NITE No32 (2005))、非抱合型新生児高ビリルビン血症　ECH 161(1994))、吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、溶血性貧血、メトヘモグロビン血症、糸球体変性、尿細管壊死, 乳頭細胞出血が認められた(ATSDR (1998))。実験動物で、赤血球数の有意な減少、T 細胞依存抗原　に対する抗体産生能の抑制、腎臓で尿細管のタンパク円柱及び壊死、乳頭の出血、脾臓/胸腺の萎縮/壊死、肝細胞の空胞変性、中枢神経系への重篤な影響 (傾斜板試験上での行動)、肝臓障害がみられた(NITE No32 (2005))。標的臓器は心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系と考えられた。長期又反復ばく露による心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系の障害(区分 1)
クロロホルム	:	ヒトについては、「倦怠、のどの渇き、胃腸痛、頻繁で痛みを伴う排尿、集中力の欠如、憂うつ及び被刺激性、クロロホルムばく露による肝臓障害による黄疸」(NITE No.16 (2005))等の記述、実験動物については、「鼻腔の骨肥厚、嗅上皮の萎縮・化生、腎臓：近位尿細管上皮核肥大、尿細管腔内拡張、腎臓近位尿細管壊死、肝臓：細胞巣状空胞化」(NITE No.16 (2005))等の記述があることから、中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。 長期又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器の障害(区分 1)
吸引性呼吸器有害性	:	データなし

12. 環境影響情報

生態毒性	：水生環境急性有害性	LC_{50}：2.4mg/L	区分 2
フェノール	：甲殻類(ネコゼミジンコ属)	LC_{50}　：3.1mg/L(ATSDR (1998))	
クロロホルム	：ニジマス	LC_{50}　：1.24～2.03 mg/L /96H(CICAD 58 (2004))	
イソアミルアルコール	：甲殻類オオミジンコ	EC_{50}　：260 mg/L (IUCLID (2000))	
残留性・分解性	：クロロホルム	急速分解性なし(BOD による分解度：0%) (既存化学物質の安全性点検結果)	
生体蓄積性	：フェノール	生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=1.46) PHYSPROP Database (2005)	
	クロロホルム	生物蓄積性が低いと推定される (BCF=13)(既存化学物質の安全性点検結果)	

	: 混合物のクロロホルムは急速分解性がなく、水生環境急性有害性が区分 2 であるため、水生環境慢性有害性は、区分 2 とする。
土壌中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし
その他の有害影響	: データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装	: 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国連番号	: 2810
品名	: 有毒液体、有機物、その他特に指定なし（フェノール、クロロホルム） Toxic liquid, organic, n.o.s.　(Phenol　、Chloroform)
国連分類	: クラス　6.1(毒物)
容器等級	: PG　Ⅲ
海洋汚染物質	: 該当
国際規制	
陸上規制情報	: ADR/RID の規定に従う。
海上規制情報	: IMO の規定に従う。
航空規制情報	: ICAO/IATA の規定に従う。
国内規制	
陸上規制情報	: 消防法の規定に従う。
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
特別の安全対策	: 輸送の際には、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れないように積み込み荷崩れの防止を確実にする。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 移送時にイエローカードの保持が必要。
緊急時応急措置指針番号	: フェノール：153 クロロホルム：151 イソアミルアルコール：129

15. 適用法令

消防法	: フェノール 指定可燃物　可燃性固体類（指定数量 3,000kg） : クロロホルム 第 9 条の 2(消火活動に重大な支障の生ずるおそれのある物質) : イソアミルアルコール 第 4 類引火性液体、第二石油類非水溶性液体 （法第 2 条第 7 項危険物別表第 1
毒物及び劇物取締法	: フェノール　　劇物(法第 2 条別表第 2) : クロロホルム　劇物(施行規則 4 条の 3 別表第 2 の 8)　但し製剤の為、非該当とする。
労働安全衛生法	: フェノール 名称等を表示すべき有害物(法第 57 条、施行令第 18 条) 名称等を通知すべき有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) (政令番号　第 474 号) 特定化学物質第　三類物質(特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 項第 6 号)

	：クロロホルム 名称等を表示すべき有害物(法第 57 条、施行令第 18 条) 名称等を通知すべき有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) (政令番号第 160 号) 特定化学物質第二類物質、特別有機溶剤等 (施行令別表第 3、特定化学物質障害予防規則第 2 条第 1 項第 3 号の 3) 特定化学物質特別管理物質　(特定化学物質障害予防規則第 38 条の 3) 作業環境評価基準　(法第 65 条の 2 第 1 項) 健康障害防止指針公表物質　(法第 28 条第 3 項・厚労省指針公示)
	：イソアミルアルコール 名称等を表示すべき有害物(法第 57 条、施行令第 18 条) 名称等を通知すべき有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) (政令番号　第 48 号) 第 2 種有機溶剤等(施行令別表第 6 の 2・有機溶剤中毒予防規則第 1 条第 1 項第 4 号)
化学物質管理促進法(PRTR 法)	：フェノール　第 1 種指定化学物質 No.349 ：クロロホルム　第 1 種指定化学物質 No.127

16. その他の情報

・引用　独立行政法人　製品評価技術基盤機構　nite　HP　GHS 分類結果
http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
化学物質総合情報提供システム　Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop_jp.faces
厚生労働省　職場安全サイト　HP　化学物質
http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/kagaku_index.html
国際化学物質安全性カード(ICSC)
http://www.nihs.go.jp/ICSC/
原料試薬供給先から提供された SDS

＊本データシートは試薬に関する一般的な取扱いを主に記載しており、試薬以外としての取扱い及び大量取扱いに関しては考慮されていない場合があります。また、現在での最新の情報を記載しておりますが、すべての情報を網羅しているものではありません。
＊新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。
＊記載されている値は安全な取扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。
＊特殊条件下で使用するときは、その場の使用環境に応じて安全対策を実施してください。